



Développer l'offre de chaleur issue de la méthanisation

Mars 2018

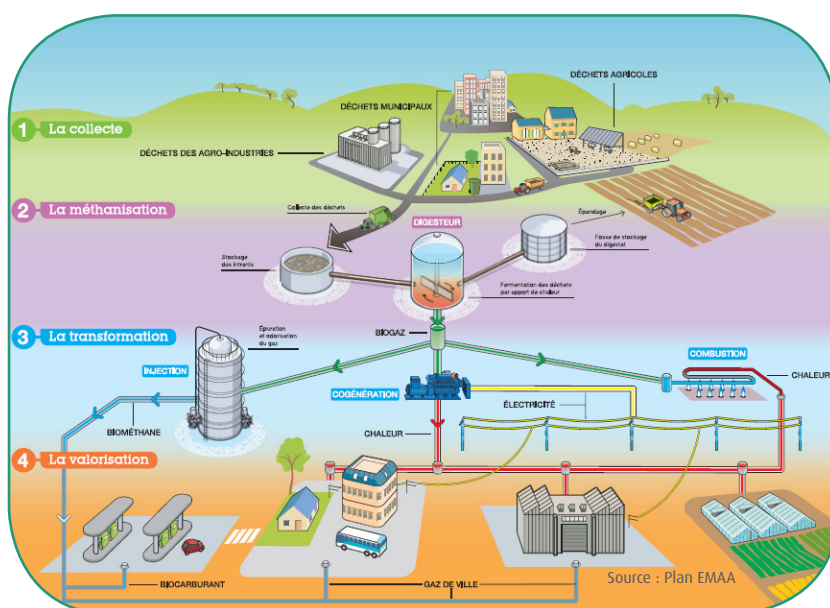
Introduction

La méthanisation correspond à la digestion anaérobie de la matière organique. Cette réaction se produit naturellement dans les marais, les rizières ou encore lors du processus de digestion de certains animaux comme les ruminants. Au cours de cette réaction, deux composés principaux sont formés, un gaz à haute valeur calorifique constitué de méthane (CH_4) et de dioxyde de carbone (CO_2) appelé biogaz et un fertilisant appelé digestat.

Le biogaz produit peut être valorisé sous forme d'électricité, de chaleur, de biocarburant ou être directement injecté dans le réseau de gaz.

Cette filière de production d'énergies renouvelables est portée notamment par la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie de 2016 qui prévoit une hausse de la puissance installée à 237 MW électrique à l'horizon 2023.

Aujourd'hui, plus de 90 % des installations qui produisent de la chaleur à partir du biogaz le font, soit à l'aide d'une chaudière (27 %), soit par cogénération¹ (65 %). La valorisation de cette chaleur renouvelable est permise par la mise en place d'un réseau de chaleur associé et des débouchés à proximité de l'installation.



Cependant, les réalités de terrain ne permettent pas toujours d'optimiser la valorisation de cette chaleur. Le recueil de témoignages² de gestionnaires d'unités de méthanisation, a permis de comprendre les points bloquants pour formuler des propositions d'actions permettant d'améliorer la valorisation de la chaleur issue de la filière méthanisation.

État des lieux de la méthanisation en France

520

Nombres d'installations de méthanisation en France fin 2016

Fin 2016, la France dénombrait plus de 520 installations de méthanisation réparties inégalement sur le territoire. Parmi ces unités la moitié sont des unités de production à la ferme qui à elles seules valorisent en chaleur l'équivalent

de la consommation énergétique d'environ 7 000 maisons de 100 m².

Grand-Est

1^{ère} région en nombre d'installations de méthanisation fin 2016

La trentaine d'unités centralisées valorisent quant à elles en chaleur, la consommation de plus de 10 500 maisons de 100 m².

L'équivalent de

17 500 maisons de 100 m²

en valorisation thermique par les unités à la ferme et les unités centralisées

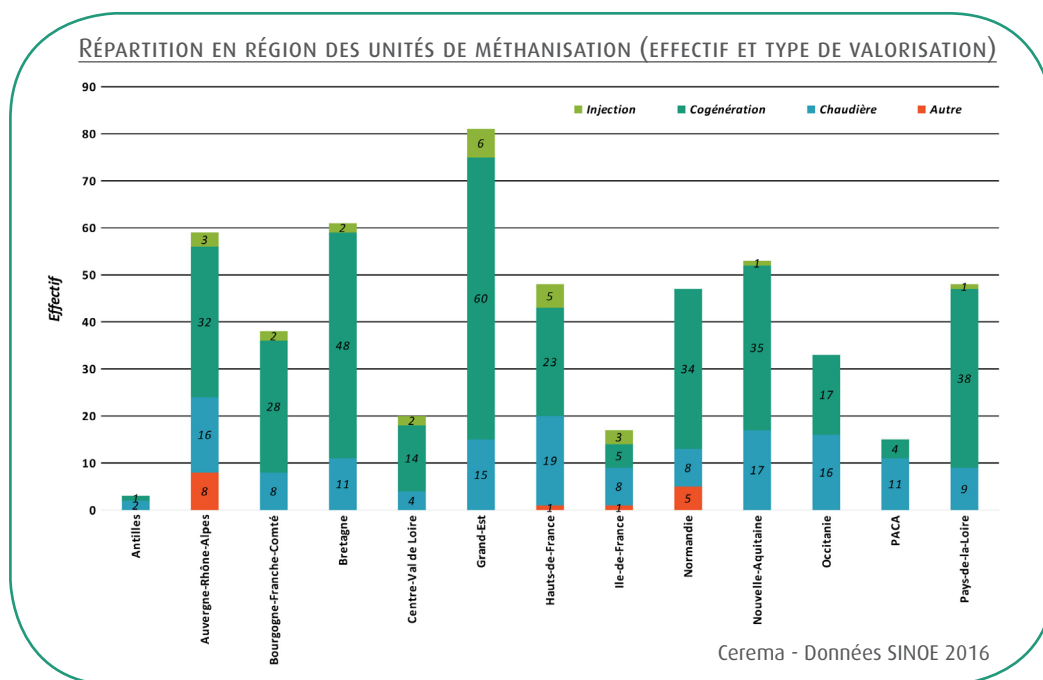
La majeure partie des exploitations se concentre en région Grand-Est (15 %), Bretagne (12 %) et Auvergne-Rhône-Alpes (11 %).

¹ Production simultanée d'électricité et de chaleur.

² Enquête réalisée en 2017 auprès de gestionnaires d'unités de méthanisation à la ferme, d'unités de collectivités, de déchets ménagers et centralisées.

La valorisation majoritaire est assurée par cogénération (65 % des installations dont 90 % au sein des unités à la ferme), bénéficiant ainsi des tarifs de rachat d'électricité encadré depuis 2006.

65 %
d'installations en cogénération en
France fin 2016



Les principaux facteurs évoqués par les acteurs

Le montage du projet et l'accompagnement

Le montage d'un projet de méthanisation est une démarche longue, qui peut être vue comme un frein à l'émergence de nouveaux projets. Sa complexité conduit parfois à son abandon. Un accompagnement des projets est donc primordial pour le développement d'unités pérennes et rentables. Les facilitateurs de projet sont nombreux et

peuvent intervenir à différentes étapes du projet, de la réflexion très en amont à l'exploitation du site. On peut citer parmi d'autres, l'ADEME, les chambres d'agriculture, la Région, l'Etat, le Cerema, les bureaux d'études, Amorce, la FNCCR, etc.

« Tout est parti d'une visite de ferme avec une unité de méthanisation, organisée par la Chambre d'Agriculture »
Ferme La Fontaine Neuve

« Nous étions les précurseurs au sein de la région, nous avons initié le projet en 2008 et la mise en service a été faite fin 2014. »
GAEC Du Pré Vert

« Afin d'informer et d'accompagner au mieux les porteurs de projet bourguignons, l'ADEME et le Conseil régional de Bourgogne ont mis en place un accompagnement spécifique sur la méthanisation. »
Ademe - Direction Régionale Bourgogne

Les aspects techniques

La localisation du site vis-à-vis des besoins en chaleur est primordial puisqu'une distance trop importante peut conduire à des surcoûts de raccordement ou de création de réseaux de chaleur.

Cette réflexion sur le choix de l'implantation peut être conduite en lien avec les projets de la collectivité sur son territoire afin d'optimiser les débouchés thermiques pour l'unité de méthanisation (voir partie sur les enjeux sociaux et territoriaux).

« Pont-à-Mousson : la proximité, un atout pour le réseau :
Le site de stockage et de production de Lesménils présente l'avantage d'être très proche de l'agglomération mussipontaine, à moins d'1,5 km des premières habitations. Et assez proche également des 14 bâtiments à desservir, à savoir : le centre technique municipal, le centre des sports, la piscine communautaire, le gymnase, l'école Pompidou ou encore la maison de retraite Saint-François-d'Assise ; les logements collectifs du Parterre et rue du Général-Houdemon (plus de 400 logements), du Pré Latour (158 logements), soit plus de 1 000 personnes. »

L'Est Républicain

L'autre aspect important à prendre en compte est la saisonnalité des besoins en chaleur. La mixité et la complémentarité entre usages est l'un des moyens pour lisser la demande sur l'ensemble de l'année. Même si les techniques sont encore en maturation, le stockage du biogaz ou de la chaleur en période estivale permet également d'améliorer le taux de valorisation de la chaleur.

Le financement et la rentabilité

Le montant des investissements pour la création d'une unité de méthanisation se situe entre 300 000 et 1,5 millions d'euros suivant le type d'installation. Il est donc primordial de trouver un équilibre entre production de biogaz, coût de fonctionnement et investissement. Les projets les plus accessibles sont les projets collectifs qui jouent sur les économies d'échelle et ceux des petites exploitations qui utilisent leurs propres effluents³.

En cogénération, la valorisation de la chaleur est nécessaire mais difficile. Face à la quantité de chaleur dégagée, il faut souvent créer un autre atelier (serre, séchage en grange), ce qui augmente les investissements et la charge de travail.

Terre-net, Web-Agri

De nombreux facteurs jouent sur la rentabilité du projet dont : la quantité d'énergie produite et sa valorisation, notamment celle de la chaleur en cogénération ; la proximité des besoins en chaleur par rapport à l'unité ; la sécurité de l'approvisionnement en intrants ; les coûts de collecte et de stockage des gisements ; l'optimisation du fonctionnement du digesteur et la gestion du digestat. De plus, un projet cohérent et encadré bénéficiera plus facilement du soutien des organismes bancaires pour son financement.

En 2015, les aides à l'investissement pour la méthanisation des Fonds Chaleur et Déchets atteignaient 42 millions d'€ dont près de 24 millions pour le Fonds chaleur avec 25 projets de méthanisation.
(Source : ATEE)

Les aspects réglementaires

Les unités de méthanisation sont soumises au régime ICPE suivant leur taille, leur puissance, le type d'intrants et le tonnage, ainsi que le mode de valorisation. Cependant les petites installations peuvent s'affranchir au cas par cas de certaines procédures, ce qui permet de raccourcir les délais administratifs (simple déclaration)⁴.

Contrairement à l'électricité et au biométhane injecté directement dans le réseau, la vente de chaleur n'est pas encadrée par un tarif de rachat. C'est pourtant l'une des principales demandes des gestionnaires qui verraient cela comme une incitation financière forte en faveur de la valorisation de la chaleur issue de la filière méthanisation.

Les enjeux sociaux et territoriaux

Afin de favoriser l'acceptation du projet avec le voisinage (habitants, entreprises, industriels...), il est primordial d'échanger sur le projet en amont et tout au long des démarches. Pour cela, le porteur de projet peut organiser des réunions publiques d'informations, appuyé de la collectivité.

«Conscient des besoins de notre commune, et afin de valoriser notre chaleur, nous sommes allés à la rencontre de la collectivité pour initier un projet commun de réseau de chaleur »

GAEC Du Pré Vert



© Arnaud Bouissou - Terra

En amont des projets, le dialogue entre porteurs de projets et collectivités présente également l'intérêt de faciliter la planification et le développement de réseaux de chaleur et d'unités de production d'énergie renouvelable sur le territoire. Les outils de planification sont un moyen de mettre en cohérence offre de chaleur et consommation.

³ Les avis de l'Ademe – Méthanisation – Novembre 2016

⁴ Voir rubrique ICPE, rubrique 1411-2

Leviers à activer pour une meilleure valorisation de la chaleur

Orienter les politiques publiques

LA RÉGLEMENTATION

Aujourd'hui, le délai d'autorisation pour une installation de méthanisation est de l'ordre de 10 mois en France, tandis qu'il est de six mois en Italie et de trois à neuf mois en Allemagne et en Espagne. Les acteurs français reconnaissent effectivement que la longueur des procédures administratives est un frein au développement des unités. Une analyse de ces procédures d'instruction européennes pourrait donc mettre en évidence des points d'amélioration possibles. Un suivi spécifique de l'administration, en temps réel, pourrait être envisagé pour rechercher les marges d'adaptation de la réglementation et faciliter l'instruction des projets innovants.

LA PLANIFICATION

Les projets de territoire (PLU, PCAET, rénovations ANRU) sont également l'occasion de faire se rencontrer les différents acteurs afin de mettre en place les conditions favorables à l'émergence des projets.

Développer des outils d'aide à la filière

LES OUTILS D'AIDE À LA DÉCISION

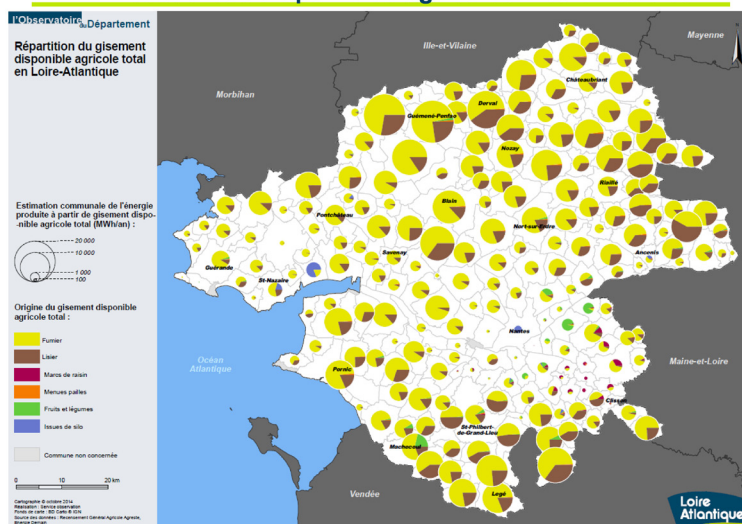
Le libre accès d'une cartographie des besoins en chaleur associée à celle des intrants méthanogènes et de la localisation des réseaux de chaleur existants ou en projets permettrait d'identifier des sites prioritaires où développer des unités. Certaines collectivités ont d'ores et déjà initié ce type d'aide à la filière comme le Conseil Départemental de Loire Atlantique avec l'outil CartoMétha.

LES INCITATIONS FINANCIÈRES

L'encadrement de la vente de chaleur par un tarif réglementé similaire à celui de l'électricité ou du biométhane permettrait aussi d'inciter les exploitants à valoriser davantage la production de chaleur. Des retours d'expériences sur ces tarifs réglementés, pratiqués en Europe (notamment au Royaume-Uni), peuvent illustrer l'intérêt de ce dispositif.

Les aides à l'investissement (Fond Chaleur) et les politiques fiscales avantageuses sont également des leviers pour favoriser le développement de la chaleur renouvelable (à la fois en termes de production et de consommation) qu'il convient de poursuivre.

Ressources disponibles agricoles méthanisables



LES ÉVOLUTIONS TECHNIQUES

Le stockage de la chaleur devrait permettre aux producteurs de s'affranchir des pics de consommation hivernaux. Parallèlement, le pilotage de la demande à l'aide de Smart Grids doit permettre de mieux anticiper les consommations.

En outre, le déploiement de nouvelles technologies telles que la tri-génération permettra d'agrandir les champs des valorisations possibles de la chaleur issue des unités de méthanisation.

Conclusion

La complexité de la valorisation de la chaleur est due pour partie à l'aspect saisonnier de la consommation, à l'absence de tarifs de rachat et parfois à un manque de débouchés à proximité. Elle fait apparaître la nécessaire concertation entre porteurs de projets, citoyens et collectivités, afin de conjuguer développement de la méthanisation, déploiement des réseaux de chaleur et dialogue citoyen. Ainsi, au-delà des solutions techniques telles que le stockage énergétique ou des incitations financières pour

la vente de chaleur renouvelable, les territoires doivent innover et mettre en place une planification concertée pour développer une énergie renouvelable produite et valorisée localement.

Sur le plan national, la révision de la PPE soumise à débat public jusqu'à fin juin 2018, pourrait amener un nouveau cadre. En parallèle, le gouvernement a lancé, en février 2018, un groupe de travail sur la méthanisation chargé d'accélérer le développement de la filière.

Pour accéder au rapport complet : www.reseaux-chaleur.fr